

Title	2 照葉樹林内におけるシカの採食効率に与えるサルの影響
Author(s)	揚妻, 直樹; 揚妻(柳原), 芳美
Citation	霊長類研究所年報 (2010), 40: 135-136
Issue Date	2010-09-21
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2433/166788">http://hdl.handle.net/2433/166788</a>
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

ニホンザル (*Macaca fuscata*) 形態的特徴について神奈川県資料を中心に他地域と比較を行い、地理的・時空間変異を検討した。比較に用いた項目は下顎小白歯・大白歯の頬舌径である。

分析は、考古遺跡 11 カ所、現生個体群 7 カ所について行った。形態の比較は、小白歯、大白歯頬舌径 8 項目に基づき LSI 法を用いて行った。なお、今回はオスの資料に限って比較を行った。

分析の結果、神奈川県、福井県、長野県の考古資料は現生資料よりも臼歯頬舌径が比較的大きい傾向が示された。一方で、鹿児島県の考古資料は、現生大分県資料の大きさの範囲内であった。また、千葉県の考古資料は、遺跡間で大きさに差異が認められ、現生資料よりも大きい、あるいは、小さい資料が認められた。

このことから、ニホンザルの臼歯サイズに認められる相違は、地理的な要因に大きく起因していることが想定され、九州地域のニホンザルは縄文時代から小さい傾向がある一方で、本州地域においては、現生と比べて比較的大きい頬舌径を有するサルが縄文時代には生息していたことが推定される。

課題としては、臼歯サイズと外部計測による身体サイズの相関性について検討する必要がある。今後は、神奈川県のサル個体群を中心に現生および考古資料のデータを増加させるとともに、現生資料については、臼歯サイズと外部計測値などとの相関性についても検討を行っていく予定である。

## (2) 自由研究

### 1 霊長類の網膜黄斑に特異的に発現する遺伝子群の同定

古川貴久、荒木章之（(財)大阪バイオサイエンス研究所）

対応者：大石高生

ヒトを含めた霊長類の網膜は中心部に黄斑という特徴的な構造をもつ。黄斑部では、視細胞の中でも錐体細胞が高密度に存在し、これにより黄斑構造を持つ生物は良好な視力が得られる。実際、近年日本を含む先進国で増加傾向にある加齢性黄斑変性症などの黄斑疾患は、重篤な視力低下や失明の原因となっている。これまで、黄斑発生の分子メカニズムについての報告はほとんどみられない。われわれは、黄斑発生に関わる遺伝子群の同定を目的として、周産期のアカゲザルの網膜を黄斑部と周辺部に分けて採取し、それぞれの総 RNA についてマイクロアレイを用いて遺伝子発現を比較した。現在のところ、30 遺伝子のうち 9 遺伝子については少なくとも黄斑部の視細胞層に高い発現を認めた。これらのうち、我々は SREBP2 (sterol regulatory

element binding protein 2) に着目している。SREBP2 は脂質代謝に関わる遺伝子群の発現を広範に制御することが知られる転写因子であり、*in situ* ハイブリダイゼーションによってマウス網膜においても発生期視細胞に発現を認める。昨年に引き続き、SREBP2 の DNA 結合ドメインである bHLH-ZIP ドメインに *Engrailed* のリプレッサードメインを融合したドミナントネガティブ変異体を作製し、これを網膜視細胞で強制発現するトランスジェニックマウスを作製し解析中である。

### 2 照葉樹林内におけるシカの採食効率に与えるサルの影響

揚妻直樹（北海道大・フィールド科学センター）、

揚妻-柳原芳美（日本哺乳類学会会員）

対応者：半谷吾郎

近年、屋久島西部地域の低地林では、樹上採食中のサルの下でシカが集団採食する光景がたびたび見られる。シカにとってサルの下で採食するメリットは、サルの手を借りなければ得ることのできない資源の獲得、あるいは資源量の一時的な増大による採食効率の上昇などが考えられる。その反面、シカは密集しての採食を強いられるため、シカ同士の攻撃的交渉の頻度も増加すると予測される。本研究では、サル採餌下におけるシカの

採食効率に関係すると考えられる、シカ個体間の攻撃的交渉について分析を行った。

2009年7月から11月に、樹上採食中のサルの下に複数頭のシカが集まった際のシカの行動を観察した。その際、サルが同一種の餌資源を落とし得る範囲を一つのパッチと捉え、各シカのパッチへの出入、シカ同士の社会的交渉、採食量などを記録した。分析した約18.5時間に見られたシカ同士の社会的交渉は126回、このうち餌を奪うなどの攻撃的交渉は117回で9割以上を占めた。攻撃的な行動をとった回数は、パッチ滞在1時間あたり4尖オスが14.7回と最多で、次いで3尖オス4.0回、2尖オス3.1回、オトナメス2.2回、1歳オス1.2回だった。一方、攻撃された回数は2尖オス4.9回、オトナメス3.9回、3尖オス2.8回、0歳1.7回、1歳オス1.2回で、4尖オスが攻撃されることはなかった。また、オトナメスが2尖以上のオスを攻撃することはない、性属性により攻撃対象は明確に分かれることがわかった。

### 3 ニホンザル新生児における視覚刺激によるストレス緩和効果

川上清文（聖心女子大・心理）、

川上文人（東京工業大・社会理工）

対応者：友永雅己

筆者らはニホンザル新生児が採血を受ける場面に、ホワイトノイズやラベンダー臭を呈示するとストレスが緩和されることを明らかにした（Kawakami, Tomonaga, & Suzuki, Primates, 2002, 43, 73-85; 川上・友永・鈴木, 人間環境学研究, 2009, 7, 89-93）。本研究では、その知見を広げるために、視覚刺激を呈示してみる。まず、オトナ・ニホンザルの顔写真を使うことにした。

本年度はメス1頭・オス1頭のデータが得られた。第1回目の実験日が平均生後10日（平均体重600g）、第2回目は生後17日（平均体重649g）であった。視覚刺激を呈示した条件と顔写真をランダム・ドットにした統制条件を比べた。行動評価の結果では、顔呈示効果はみられなかった。

### 4 他者の存在は自己鏡像認知の成立に必要なか？

草山太一（帝京大・文・心理）

対応者：正高信男

動物に鏡を提示し、その自己の反射像を自己と認知するかどうかを調べる研究は自己鏡像認知と呼ばれ、現在までに多くの動物種を対象に検討されている。この研究では通常、厳密な個体の行動を観察するために対象を

1個体に絞った方法が主流であるが、本研究では他の個体が一緒に映り込むことが自己鏡像認知の成立を促進する要因になることを考えた。

今年度は昨年に引き続き、個体数を増やした観察を行った。ニホンザルを透明なアクリル箱に入れて、普段から給餌などで信頼関係の厚い人物と一緒に鏡の前で過ごしたときの反応をビデオ記録した。そのような観察を繰り返した結果、人物と一緒にいるときに鏡に対する積極的な興味反応が認められ、それに伴って鏡の像を他個体と認知するような反応は徐々に減少していった。自己指向性反応の予兆するような反応とも考えられ、顔など直接に見ることの出来ない身体部位に染料を付けて鏡を提示するマークテストを試みたが、鏡提示中にマークに触れる行動は認められなかった。

### 5 チンパンジー腰神経叢の観察

時田幸之輔（埼玉医科大・保健医療学部・理学療法）

対応者：毛利俊雄

一昨年のカニクイザル、昨年のニホンザルの観察に引き続き、今年度はチンパンジー腰神経叢の観察を行った。腰神経叢由来の個々の神経について起始、経路、分布の特徴を調査した（チンパンジーの肋骨は13対、胸椎は13）。Th13:L1への交通枝を分枝した後、腹壁に進入し外側皮枝(RcL)を分枝。側腹壁の内腹斜筋(Oi)と腹横筋(Ta)の間(第2-3層間)を走行し、腹直筋鞘に入る。腹直筋の後面から筋枝を与え、筋を貫いて前皮枝(Rca)を分枝する。これは標準的な肋間神経の経路といえる。L1:L2への交通枝、外側大腿皮神経(CFL)への交通枝を分枝した後、側腹壁へ入り、RcLを分枝する。側腹壁の第2-3層間を走行し、2枝に分岐する。1枝はそのまま2-3層間を走行し腹直筋鞘に入りRcaを分枝する。もう1枝はOiを貫いて側腹壁の外腹斜筋とOiの間(第1-2層間)を走行し、鼠径管に入り浅鼠径輪を通る腸骨鼠径神経となる。L1からL2への交通枝からは陰部大腿神経の大腿枝も分枝する。L2:CFLへの枝、大腿神経(F)への枝、閉鎖神経(O)への枝の3枝に分岐する。L3:Fへの枝、Oへの枝、坐骨神経への枝3枝に分岐する(分岐神経)。以上より、チンパンジー腰神経叢では、腰神経叢と仙骨神経叢の境界である分岐神経の起始分節はL3であることが判った。チンパンジーのL3はC1から数えると24番目の脊髄神経であり、ヒトでの標準的分岐神経の起始分節はL4であり、C1から数えると24番目である。胸神経の数が異なるにもかかわらず、C1から数えた分節が一致することは興味深い。本研究